Uwagi nad endemiją ospy w Warszawie [1]).

Napisał
Dr. Tymoteusz Stępniewski,
dyrektor Instytutu hodowli limf i szczepienia ospy w Warszawie.

Znaną jest rzeczą, że z wyjątkiem pograniczy azyjatyckich, u nas jednych najgorzéj, a u Was nienajlepiéj regulowanym jest system urządzeń higijeny publicznéj wogóle, a w szczególności środki ochronne, przeciw najdawniéj znanemu nieprzyjacielowi, ospie; to też pomimo sprzyjających warunków umiarkowanego podniebia umiera nas i kaleczeje od ospy więcéj, aniżeli w jakimkolwiek punkcie ziemi. Lekarz czuje anomaliję i ocenia szkody z niéj płynące; czuło je również i spiące w grobach, zacne pokolenie naszych starszych braci w medycynie i pomimo przesądów naokół, propagowało z godnością a wytrwale, ideę szczepienia ochronnego ospy: od ostatnich dni pierwszego inicyjatora tego szczepienia, Baudouina (1768 r.) do początków bieżącego wieku, limfą ludzką, następnie zwierzęcą (Jenner) humanizowaną, a od kilku dziesiątków lat, czystą zwierzęcą. Dzieje téj sprawy, to właściwie dziej propagandy lekarskiéj racyjonalnego szczepienia ospy; propaganda ta, a za nią idąca akcyja cią

---

[1]) Daty, na których opiera się niniejsze sprawozdanie ogłoszone już zostały w Nrze 10-tym „Medycyny“ z r. b. Ponieważ jednak autor sprawozdanie to przerobił i rozszerzył, sądzimy, że ze względu na ważność przedmiotu wypadało nie odmówić mu gościnności w łamach „Przegl. Lek.“, o którą prosi. *Redakcyja.*

gnie się: od Lafontaina i Dziarkowskiego (Warszawa), od Śniadeckich, Becu i Franka (Wilno), od Badurskiego, Boduszyńskiego, Vannotiego, Neuhausera i t. d. (Kraków Lwów), do dni naszych. Pomimo tego jednak stało się u nas inaczéj jak gdziekolwiek: wykonawstwo szczepienia znalazło się w rękach nielekarza; wyrazem skutków tych jest gospodarka ospy, nawet w Warszawie, większa, aniżeli gdziekolwiek w granicach naszych dzielnic. Udział bowiem medyka nietylko nad górną Wisłą i nad Pełtwią w radzie opieki zaważył w pewnej mierze na szalce ulepszeń higienicznych, lubo, co do ospy, obowiązkowego jej ochronnego szczepienia nie zdołał wytargować. Wobec różnic prawodawczych wspólną naszą korzyścią stało się, że Wy, nieco dawniej, a my od lat kilkunastu, przeszliśmy do obozu, uznającego pozytywną wartość szczepienia materyjałem zwierzęcym; rozleglej jednak system ten rozwinął się u Was niż u nas, a przytem, wykonawstwo inokulacyi u Was prawie zupełnie znalazło się w ręku lekarza, gdy u nas instynkt zachowawczy wykształceńszych rzesz zwrócił się ku lekarzowi dopiero w ostatnich czasach. W ostatnich także czasach i zupełnie blizkich współczesnej chwili powiała po kraju idea rewakcynacyi, dotąd prawie obca ogółowi, lubo wytrwale propagowana przez stróży zdrowia publicznego. Na tem tle swobodnie rozwijać się mogła i rozwijała chorobliwość i śmiertelność na ospę, endemicznie zagnieżdżona w Warszawie a po prowincyi potęgująca natężenie do rozmiarów nie bywałych za miedzami. Obecnie, przeszliśmy natężenie ostatnie; wyróżnia się ono od poprzednich pewną szczególnością zjawisk. W przypuszczeniu, że sprawozdanie odnośne zainteresować może i sąsiadów, proszę o gościnność dla elukubracyi méj w „Przeglądzie Lekarskim“. Miałem bowiem sposobność śledzić za stadjami rozwoju klęski, tysięcy szczepień dopełniwszy i wynik ich skontrolowawszy, zyskałem materyjał, który poddaję rozbiorowi, nadmieniając, że cykl szczepień ochronnych dopełniany był limfami badanemi mikro-bakteryjologicznie, drogą metod, mających już swoją tradycyję na polu poszukiwań mikroba ospowego.

Warszawa w przeciągu ostatniego dwudziestopięciolecia (1864—1889) zdwoiła swą ludność; liczy obecnie blizko pół milijona głów (bez wojska), przejdzie niebawem pół milijona po administracyjnem a postanowionem już zlaniu się z Warszawą pogranicz przypragskich. Przerosła tym sposobem Warszawa wiele miast niedawno ludniejszych tak, że w sy-

stemie największych ognisk ludności Europy przcsunęła się z trzydziestego przeszło na dwunaste miejsce. Ten wzrost miasta starego na starym lądzie jest zjawiskiem niezwykłem; ustępuje tylko wzrostowi Berlina i Pesztu, który ostatni (Peszt) z 230 tysięcy obywateli od 1873 r., czyli przez lat 16, dochodzi obecnie także do pół milijona. Rozwój ten przyszedł do skutku, przeważnie, za sprawą napływu do Warszawy żywiołów różnego autoramentu, które, pisząc się na współobywatelstwo z żywiołem miejscowym, razem z nim, złożył organizm: ważny wciąż moralnie dla kraju, a dla zagranicy ważny w znaczeniu wygodnej stacyi i węzła komunikacyjnego pomiędzy zachodem Europy a jéj północo-wschodem i dalej. Jako tak znaczący punkt Warszawa winna być skontrolowaną peryjodycznie na zasadach liczenia statystycznego, wypróbowanego w praktyce. Wymaga tego interes własny Warszawy ekonomiczny, nawet interes stosunku jéj na zewnątrz; stosunek ten bowiem o tyle korzystniej dla miasta układa się, o ile bliżsi i dalsi wiedzą — czy i jak miasto samo ceni objawy własnego ruchu.

Do 1877 r. o takiej statystyce nie było i mowy. Dopiero od tego czasu Magistrat Warszawski ogłaszać począł buletyny tygodniowe o ruchu ludności, sporządzane na modłę wiedeńsko-peszteńską. Sprawa prowadzenia bióra statystycznego, złożona w zdolne ręce prof. Witolda Załęskiego, po próbach i wprowadzeniu poprawek, odpowiedziała wymogom potrzeby i chwili; mianowicie, statystyka śmiertelności z poszczególnych przyczyn (chorób) uznaną została za dobrą nawet przez zagranicę, tak, że cyfry tej statystyki, wprowadzono do wykazów międzynarodowéj statystyki ważniejszych ognisk ruchu cywilizacyjnego.

Postaraliśmy się o daty urzędowe z ognisk tych. Zestawiamy je z datami naszemi, celem rozpatrzenia się — w czem lepiej a w czem gorzej stoimy od sąsiadów, mianowicie zaś w walce o przedłużenie życia jednostek i mass. Postacie częstszych zaraz są znane a terminologija ich jest ustaloną: ospa, odra, szkarlatyna, tyfus, dyfteryja i t. d. — to zastęp, groźny dla życia ludzkiego w jego zaraniu. Akcyja chorób tych musiała wywołać i wywołała reakcyję. W Europie od Madrytu do Petersburga i dalej przepisy hygijeny różnie stosowane z różnym też skutkiem walczą przeciwko wszystkim zarazom częstszym, oprócz ospy, przeciwko której walka idzie ze skutkiem już określonym.

Ospa bowiem, najrozleglej i najdotkliwiej dziesiątkująca ludność dawniej, ujętą jest teraz w karby umiarkowania tam,

gdzie system ochrony higijenicznej rozwiniętym jest konsekwentnie, a zdławianą zupełnie bywa tam, gdzie ten system wyczerpniętym został do dna. Wyczerpują środki ochronne przeciwko ospie z państw bliższych nam, lub zbliżonych klimatycznemi i wogóle fizycznemi warunkami: Szwecyja, Danija i Niemcy. To też w wielkich ogniskach ludności państw tych, kontrolowanych statystycznie, tak jak Warszawa, a mianowicie, w r. zaprzeszłym (1888): w Sztokholmie, w Chrystyjanii, w Kopenhadzie, w Królewcu, w Gdańsku, w Berlinie, w Lipsku, w Dreznie — nikt, wyraźnie n i k t, nie umarł na ospę. W miastach Austryi umarł jeden na ospę na liczbę zmarłych ze wszystkich chorób: w Peszcie na 1072, w Krakowie na 778, w Wiedniu na 323, we Lwowie na 103. Z miast rosyjskich: Petersburg, Moskwa i Odessa mają dobrą statystykę, z której widzimy, że w r. 1888 jeden umarł: w Odessie na 859, w Petersburgu na 474, gdy w naszej Warszawie jeden zmarł na ospę na 37 (!) zmarłych ze wszystkich chorób. Z zestawienia tych cyfr wypada, że w r. zaprzeszłym (1888), gdy nie było mowy nawet o wzmożonej ospie w Warszawie, to choroba ta jednak stanowiła tu 37-mą część ogólnej śmiertelności, t. j. część wielokrotnie większą od procentu zmarłych z niéj w miastach wielkich a najbliższych: cesarstwa i zagranicy, kontrolowanych przytem statystycznie. Posiadamy również cyfry z miast dalszych: europejskich i pozaeuropejskich; wszystkie one reprezentują stosunek śmiertelności z ospy — mniejszy niż w Warszawie. Cyfr tych nie pomieszczamy w obecnym opisie, jako obchodzić nas mogących mniéj, bo dających obraz zjawisk za odległych a nadto szeregowanie ich rozszerzyłoby ramki obecnej rozprawy nad program. Na żądanie służyć możemy otworzeniem teki z materyjałem do statystyki porównawczéj o ospie jaknajdalszéj od nas a przeszléj przez kontrolę urzędową i naukową.

Lecz ta poważna cyfra z 1888 r., okazująca, że w roku tym 37 mą część zmarłych w Warszawie — zabrała ospa, nie jest cyfrą, niestety, maksymalną dla Warszawy. W przeciągu dwunastolecia (1877—1889) stanowiła ospa śmiertelności: w 1881 r. 19-stą część, w 1877 r. 17-stą, w 1878 r. 12 stą (!) a w r. 1882 9-tą (!!).

Policzywszy ogólną liczbę zmarłych na ospę w rzeczonem dwunastoleciu, bez 1889 r., dowiadujemy się, że suma ta przechodzi cyfrę 6000 ofiar z ospy zmarłych, oprócz większéj jeszcze liczby kalek, pozostałych z rozgromu, a szczególniej rażonych ślepotą: rzesze ich tylko w małéj części przytulić

się mogły do instytucyj filantropijnych specyjalnych; większość nieszczęśliwców wlecze żywot grobowy, gdzie może i jak może...

Rok ubiegły (1889) jest 1-szym rokiem wzmożenia się w Warszawie ospy, która pod koniec 1890 r. jeszcze nie wyrzekła ostatniego słowa.

Smutna opowieść tych dziejów daje się streścić tak: Przy względnéj ciszy zeszłego roku do 33 go tygodnia, czyli środkowych dni sierpnia, zabrała ospa 154 ofiar przy śmiertelności ze wszystkich innych chorób, wyrażonéj cyfrą zgonów 7,938; zatem do sierpnia ospa w roku zeszłym wywołała 52 gą część zejść śmiertelnych, zabierając tygodniowo po 4—8 ofiar. Znaczna to liczba, wyjątkowo tylko zapisywana w miastach wielkich, kontrolowanych statystycznie — zwyczajna jednak dla nas i wyrażająca względną ciszę. Cisza ta względna a raczéj wrzekoma chmurzyć się poczęła i niepokoić Warszawę od suteren do poddasz, zabierając odrazu w tygodniu 33 t. j. w środku sierpnia 19 ofiar. W tygodniach następnych, obniżając się wyjątkowo, rosła ta liczba statecznie, przekroczyła zatrważająco wysoką liczbę 50 zmarłych w tygodniu 41 ym (pierwsza połowa października). Do téj kulminacyjnéj chwili aż do początków grudnia po 30—50 ofiar tygodniowo padało. Popłoch zarysował się łzami rodzin, których ogniska nie doliczyły się ukochanych istot, i zwróceniem się rozsądnego zastępu obywateli do ciała lekarskiego z zapytaniem, co czynić należy? Odpowiedź brzmiała: zaszczepić niebawem nieszczepionych i zaszczepić powtórnie (rewakcynować) szczepionych dawniéj. Ztąd wyrósł ruch rewakcynacyjny. Szkoła i cech dały mu zachętę; żywioł biedny i ciemny, a więc bierny zachętę tę także zrozumiał, bo ułatwienie i propaganda podziałały nań aż z wysokości ambony. Rozległość akcyi rewakcynacyjnéj w 1889 r. pierwszy raz zamanifestowana w ten sposób na seryjo, dała skutek taki, że z zaszczepionych, bez względu na jakość reakcyi, nikt nie padł ofiarą ospy. Sądzę, że dopełniono w Warszawie około 30,000 szczepień (rewakcynacyj). Mój instytut dopełnił lub wydał około 16,000 szczepień. Od grudnia ospa zaczęła się zmniejszać. Wolno schodząc od 40, w tygodniu rozpoczynającym nowy rok (1890), zabrała ofiar 17, a przez styczeń, luty do marca r. b., trzyma się na falującym poziomie, dając po kilkunastu zmarłych; w tygodniu kończącym luty zmarło jeszcze na ospę 18, co nie przemawia na korzyść nadziei polepszenia w bardzo krótkim czasie.

Cyfry te pouczają, że stan ciągnąc się do końca lutego, przy zmarłych ogółem 7935 mieszkańcach Warszawy, wy-

raża się cyfrą zmarłych na ospę 738, czyli, że ospa, podczas natężenia powiększyła ogólną liczbę zmarłych o 10,5 część. Notujemy tutaj, że ruch stanowczo zwyżkowy chorobliwości i śmiertelności z ospy (sierpniowy) poprzedzony został szczególniejszem zjawiskiem, obserwowanem nietylko w Warszawie, ale i w wielu okolicach na prowincyi: druga połowa zwyczajnego, dorocznego sezonu szczepialnego, którą właśnie sierpień kończył, zaznaczyła się obniżeniem się ilościowem i jakościowem przyjmowania się szczepień ochronnych. Gdy zjawisko to dotknęło i szczepionych materyjalem z mego zakładu, natychmiast ograniczyłem eksploatacyję limf do minimum i po porozumieniu się z hodowcami sąsiednimi, wyjechałem za granicę, celem osobistego przekonania się, jak tam kwestyja stoi i przedsięwzięcia środków zaradczych. Sprawozdanie z téj podróży pomieściłem w „Medycynie“ i współcześnie z tem wedle planu przygotowanego w Niemczech — odnowiłem generacyję szczepianek drogą „retrowakcynacyi“. Nowe zebrania, sądziłem, że mi posłużą do szczepień zwykłych posezonowych, gdy tymczasem okazała się potrzeba eksploatacyję ich spotęgować, dla dopełnienia potrzeb, jakie wyrodziło omawiane wyżéj spotęgowanie ospy, które zaszkoczyło Warszawę prawie niespodziewanie. Tysiące szczepień pełniwszy siłami rąk instytutu przy udziale kolegów uproszonych i studentów 5-go kursu medycyny — jestem w stanie powiedzieć, że gdy do wyjątków należały przypadki zapadania na ospę młodzieży przed 10-tym rokiem życia, prawidłowo i z przyjęciem szczepionéj w dziecięctwie — to za to, średnio — im starszy wiek, tem wyższy dawał procent zejść śmiertelnych lub dotkliwych zeszpeceń. Najwięcéj zawakcynowało się młodzieży szkolnéj od 10 do 20 lat życia i kobiet młodych do lat trzydziestu kilku. Kontrola przyjęć wykazała: z 10 szczepionych od 20—15 lat, 6 zyskiwało świadectwa prawidłowego przyjęcia po pierwszym razie zaszczepienia, a z pozostałych czworga młodzieży przyjmowało się szczepienie — po drugim lub trzecim razie połowie, a drugiéj połowie wydawanemi były świadectwa ewentualnéj odporności na ospę, jako nie oddziaływającym na żadne z trzechkrotnych szczepień, powtarzanych we 2—3 tygodni jedno po drugiem. U młodzieży dojrzewającéj i dojrzałéj po 15-tym roku życia, a następnie, u osób starszych, aż do lat kilkudziesięciu, wyższy postępowo procent dawały przyjęcia, tak dalece, że od 35—50 lat wieku procent przyjęć wyraził się cyfrą 91—93 na 100.

Bez względu na jesienną a następnie zimową porę roku, szczepieni po większéj części nie przerywali zwyczajnych,

nawet zadomowych, zajęć. Pracownicy fabryk i warsztatów, na chwilę szczepienia oderwani od roboty, wracali do niéj i w dalszym ciągu codziennie wykonywali ją. Po większéj jednak części w fabrykach szczepienia odbywały się wieczorami po skończonéj robocie; była to dogodność i dla samych tych zakładów i dla mego instytutu, o ile pomoc jego była potrzebną, a dzielne wsparcie nieśli mi w szczepieniu studenci 5 go kursu. Z wyżéj podanemi odsetkami przyjęć, uznanemi za prawidłowe, nierównolegle szły postacie tychże przyjęć co do cech porównawczych. Ogólny typ wejrzenia i cech, że tak powiem, klinicznych — reprezentował niestałość: reakcyje następowały po większéj częci w postaci grudki lub konglomeratu grudek na miejscach zaszczepionych, do postaci pęcherzyka z zawartością jasnoprzeźroczystą, następnie do postaci jego zwanéj krostą ospową z zawartością zmętnioną, żółtawą, z pępkiem poniżającym się lub takąż smużką, jeżeli krosta jest podłużną. Postacie te uważano za dowody przyjęcia zgodnie z zasadą przyjętą w Niemczech, Szwecyi, Danii i Anglii. Mieliśmy możebność przekonać się, że przy rewakcynacyjach grudka i pęcherzyk dowodzą już rzeczywiście przyjęcia a do przekonania tego doszliśmy drogą doświadczenia a mianowicie: dziesiątki szczepień zwyczajnych lub autowakcynacyj, tak zwanych kontrolujących, dawały wypadki stałe ujemne, jeżeli szczepienie poprzednie wywołało grudkę lub pęcherzyki; nadto u $^1/_6$ części zaszczepionych spostrzegało się opóźnienie przyjęć, do hodzące aż do 3-ech tygodni a natomiast przyjęcia wcześniejsze należały do wyjątków. Pojawienia się ogólnéj, łagodnéj (nigdy spotęgowanéj) wysypki reakcyjnéj obserwowaliśmy kilkanaście przypadków a do obserwacyj najważniejszych liczymy te, które (było ich kilka) przeprowadziliśmy na osobach szczepionych po zarażeniu się już ospą naturalną. Zdarzały się bowiem przypadki, że w $1^1/_2$--3 dni po zaszczepieniu ochronnem występowała po ciele typowa wysypka ospy naturalnéj u osób szczepionych w stanie względnego zdrowia, t. j. przy objawach, niedozwalających jeszcze rozpoznać ospy. Niepewność ta nie stanowiła przeciwwskazania do szczepienia; nie pod wpływem myśli, że w organizm zarażony już wprowadzony pierwiastek zarażający analogiczny walczy o byt z zarazkiem pierwszym i wyczerpuje go, lecz pod wpływem faktów doświadczalnych decydowaliśmy się na szczepienie podejrzanych o zarażenie się już ospą. Wszystkie takie przypadki przebiegały łagodnie; upoważniają zatem do dania głosu na korzyść pożyteczności szczepienia ochronnego nawet po zarażeniu się ospą naturalną.

Do szczepień używaliśmy lancetów specyjalnych, z jednéj sztuki stali wyrabianych, a różnych od niemieckich tem, że przeciwległy koniec ostrza urobionym jest w łyżeczkowatą łopateczkę do zaczerpywania materyjału szczepialnego z odpowiednich zawieralników. Wyprobowawszy różne metody sterylizowania lancetów, ostatecznie trzymaliśmy się najprostszéj, t. j. metody sterylizowania przez oczyszczenie lancetu w gorącéj wodzie.

Za materyjał szczepialny służyły nam znane przetwory krowiankowe 2-ch form: limfa płynna i tak zwany u nas, detryt krowiankowy. Limfa płynna t. j glicerynowana, jest u nas szczepianką takąż, jaka się wyrabia w środkowéj Europie pod tą nazwą i jaka, ze względu na koszt wyrobu i zawieralników, jest stosunkowo droższą; w każdym razie tańszą jest u nas niż w Austryi. Jestto materyjał słusznie używany do szczepień dzieci i do szczepień rewakcynacyjnych osób stanów: średniego i wyższego, jako wychowywanych mniéj naturalnie a więc mogących oddziaływać w sposób nieprzewidziany na czynniki obce dobréj i rzetelnie czystéj limfy; czynniki takie w postaci przymieszek bezwarunkowo wprowadzane są do preparatu zwanego pastą lub emulsyją.

W skład limfy absolutnie czystéj i glicerynowéj wchodzą w charakterze elementów, działających w niéj przeciwospowo, a właściwie wprowadzających w organizm zarazek ospy ochronnéj, dwa, wyraźnie d w a, tylko mikroorganizmy: jeden z gronkowców złocistych lub żółtych Rosenbacha (*staphylococcus pyogenes aureus vel citreus*) i drugi mikroorganizm, tak dalece zbliżony formą mikroskopową i zachowaniem się na odżywkach do gronkowca Passetowskiego białego (*staphylococcus pyogenes albus*), że dotąd za takiego powszechnie był brany. W limfie czystéj i działającéj prawidłowo zawsze znajduje się gronkowiec ten drugi, to jest biały, stowarzyszony ze złocistym albo żółtym. Wziątka limfy żółtawo przeźroczystéj, przeniesiona (przy zachowaniu ostrożności bezwzględnéj antiseptyki), na nadające się najlepiéj do podobnych celów odżywki, to jest na żelatynę lub agar agar, daje w temperaturze hodowlanéj termostatowéj (agar) już na 2-gi dzień mozaikę ukropkowaną kolonijami mikroorganizmów tylko takich t. j. żółtych i białych; setki razy powtarzane przenoszenia żółtych kolonij oddzielnie, a białych oddzielnie na grunta takież w epruwetkach dla otrzymania izolowanych kolonij, dawały nowe kolonije żółte, prawidłowe i w rozwoju i przechodzące okresy typowe, gdy białe mijają się z typem Passetowskim. To mijanie się z typem uwyraźnia się

szczególniéj i jaskrawo przy hodowli na żelatynie, zatem przy hodowli w temperaturze od 14—20, reprezentując rozwój na tym substracie powolniejszy i mniejszą właściwość rozrzedzania żelatyny od koka Passetowskiego. Liczebny stosunek mikrokoków żółtych do białych zmienia się w miarę postępu hodowli; z początku przeważają białe, a późniéj żółte. Z uwagi na nierozwiązaną dotąd ważność tych wahań a niewątpliwie znaczącą w bio-chemizmie limfy krowiankowéj nie należy zbyt pospiesznie czynić wniosków apriorystycznych; należy raczéj badać i obserwować, należy szczepić hodowlami odosobnionemi oddzielnie, a oddzielnie symbiozą hodowli; może być, po porównawczych studyjach, przeprowadzający je upoważnieni będą do wypowiedzenia zdania stanowczego, twierdzącego. Studyja takie, przy współdziałaniu sił jakie daje miasto uniwersyteckie, przeprowadzamy i rezultat ogłosimy; nadmieniamy jednak, że w razie wykrycia w limfie innego nad wymienione dwa składniki bakteryjologiczne, limfę tę uważamy za podejrzaną; nie szczepimy jéj ludziom, lecz probujemy na zwierzętach, a próby te dotąd prawie zawsze dawały powikłanie reakcyjne zagmatwane, a niekiedy jak n. p. znalazłszy koka, układającego się pod mikroskopem w formę paciorkowatą (*streptococcus*) wywołaliśmy na królikach próbnie szczepionych flegmonę roziana. Te dane zwracają naszą uwagę na ważność bakteryjologicznych badań limf ospowych i dają otuchę, że zdanie to moje poprą i inni.

Detryt, *emulsio*, *pasta*. Niema przepisu, a tem mniéj ogólnie przyjętéj recepty na robienie formy szczepiankowéj, zwanéj emulsyją lub pastą. Panuje pod tym względem dowolność, wskutek czego różni hodowcy różny stosunek przypraw dodają do zdjętéj zeskrobaniem *en masse* krosty ospowéj, ażeby z niéj urobić postać preparatu odpowiedniego do przechowania i nie tracącego siły w warunkach tego zakonserwowania. I my na danem polu różnimy się w szczegółach od innych. Krytyczne rozpatrzenie się jednak w metodach, stosowanych lub polecanych przez prowadzących hodowle limf w Europie środkowej, z uwzględnieniem techniki praktykującej się w cielętnikach rosyjskich (Petersburg, Moskwa, Kazań), skłoniło nas do zaznaczenia w pamięci i uwadze metod niemieckich, względnie berlińskich. Ścisły system i czystość roboty tam zapanowała w zakładzie państwowym, prowadzonym przedtem przez Kocha, a obecnie przez Schultza. Zakład ten jest zamkniętym i nie sprzedaje limf, jako wyrabianych tylko dla Brandenburgii

i armii. Uważałem za właściwe przyswoić eksploatacyi limf w moim zakładzie wiele metod tamże stosowanych.

Co do porównawczéj wartości w praktyce limfy i pasty, to zapisać wypada, że krosta ospowa, uwolniona na korzyść szczepianki płynnéj od znacznéj części tak zwanéj limfy, któréj jedna kropla (1/20 ctm. sześć.) zawierać może milijony gronkowców właściwych, pozostaje jeszcze pomimo tego zasobną w wielokrotnie liczniejsze milijony, które stanowią część zasadniczą, t. j. głównie działającą w materyjale szczepiennym; razem z elementami morfologicznemi krosty ospowéj i skóry, z dodaną wodą i gliceryną lub inną przymieszką i t. d., preparat z nich urobiony stanowi emulsyję lub pastę. Wartość téj i takiéj pasty lub emulsyi, u nas detrytu, o tyle jest wyższą, o ile bogatszym jest w niéj zasób mikroorganizmów dwóch zasadniczych, wyrażonych powyżéj, o ile innych niema i o ile zetknięte z ustrojem szczepionym części morfologiczne krosty i skóry zachowują się obojętnie i o ile nakoniec, podczas saméj roboty preparatu, uniknąć się dało zanieczyszczeń. Ponieważ tedy preparat ów urabia się z przymieszkami postronnemi, dodawanemi głównie w celu wstrzymania rozkładu części morfologicznych, nie wpływających ujemnie jako takie na organizm w stanie świeżym, zatem najważniejszą rzeczą jest unikanie właśnie tych zanieczyszczeń, czasem, jak wiadomo, choroba wywołujących. Osiągnąć to można prędkością roboty i wykonywaniem jéj w atmosferze jak najczyściejszéj; zyskujemy ją z pomocą znanéj w pracowniach bakteryjologicznych kamery Büchnera; w rozcieraniu zeskrobki krowiankowéj największą pomoc niesie maszynka czterowalcowa Döringa (Berlin). Maszynka do tegoż celu służąca Chaliböusa (Drezno) jest również dobrą, lecz jeszcze nie tak wypróbowaną, jak Döringa, który ostatecznie ulepszył ją, a któréj prędkość i dokładność działania miałem sposobność ocenić w Berlinie, skąd ją też i przyswoiłem. Woda, tylko destylowana, a niesterylizowana, dodawana jako środek rozcieńczający środek, nie przedstawia dostatecznéj czystości; wiadomo bowiem, że mikroorganizmy wodne do swego życia potrzebują bardzo mało organicznych elementów, zatem najmniejsza liczba ich zarodników zabłąkanych lub przechowanych pomimo przekraplania wody, może się w niéj rozwijać. Zatem do przetworów krowiankowych należy za każdym razem sterylizować wodę pomimo przekroplania. Z wody bowiem najwięcéj mikroorganizmów rozszczepkowych wejść może do preparatu, lubo mało pleśni i grzybków; tych znowu powietrze dostarcza. Robota w ka-

merze Büchnera zabezpiecza od tych pleśni i grzybków, w rzędzie których, bez téj kamery, jeżeli ustrzeżemy się od *aspergillus* lub *mucor*, to nigdy od gatunku *penicilium*. Bezpośrednio nie są one niebezpiecznemi dla organizmu, jako nie rozwijające się w wyższych ciepłotach hodowlanych (30—40°), ale pośrednio, przy zetknięciu z powietrzem szczepianki w niższéj hodowlanéj ciepłocie mogą pleśnie ułatwiać jéj rozkład. Zresztą wiadomo, że mikroorganizmy, blizko ognisk wytwarzania unoszą się w powietrzu, a inne znajdowano w wodzie; sam obserwowałem przypadek tyfusu u dwojga dzieci, zaszczepionych przez inokulatora (felczera) w pomieszkaniu, gdzie jeden z członków rodziny na tyfus był chorym. Co do wody, to możliwość znajdowania się w niéj mikroorganizmów chorobotwórczych jest d wiedzioną od czasu wykazania faktu, że w rzekach Indyi choleryczne mikroby się znajdują.

Szczepienia rewakcynacyjne w zakładzie i przez lekarzy zakładu na mieście dopełnianemi były limfą krowiankową; powtórzenia szczepień po pierwszym razie ujemnych pastą (*detrytem*). Porządek taki zachowanym był dlatego, że podług obliczeń drogą metod znanych w bakteryjologii w 1—1·5 centigrama limfy, dostatecznéj ilościowo na zaszczepienie jednéj osoby (3—8 nacięć), znajduje się 300—500 tysięcy właściwych jéj mikrobów; w takiejże ilości emulsyi, pasty, detrytu znajduje się ich znacznie więcéj. Uczyniony stąd a priori wniosek o większéj sile detrytu sprawdza i sprawdziła praktyka; z uwagi jednak na znany i nieskomplikowany skład limfy i na znaną także prawidłowość reakcyi poszczepiennéj, jaką ona daje u osób delikatniejszego ciałoskładu i, z uwagi na reakcyję, stosunkowo silniejszą, obserwowaną u podobnych osób po szczepieniu od razu detrytem, dawaliśmy limfie pierwszeństwo w danych razach. Kobiety i młodzież szkolną rewakcynowano wyłącznie limfą, indywidua zaś obu płci stanu rzemieślniczego, robotniczego i proletaryjatu detrytem, a to z uwagi na obserwowaną wyższą odporność ich organizmów wobec infekcyi.

Badania bakteryjologiczne szczepianek odbywały się w laboratoryjum drogą metod przyjętych ogólnie z modyfikacyjami, jakie usprawiedliwia dokładność roboty przy pospiechu. Dwuprocentowy agar-agar i 10-cio procentowa żelatyna stanowiły zasadniczy grunt hodowlany dla materyjału badanego codziennie wśród stadyjów rozwoju na cielęciu aż do chwili zebrania; chwilę tę konstatowano nie podług recept podręcznikowych, lecz podług znanych praktycznie znamion dojrzenia krost ospowych; słowem, początek sprawy

rozpoczynającego się mętnienia zawartości płynnéj pęcherzyka, a więc początek postaciowania się właściwéj krosty ospowéj jest właściwszym czasem do zbioru limfy i detrytu; poza nim, w kroście dojrzałéj i przejrzałej rośnie stosunek mnożenia się jednego z dwóch gronkowców żółtych, a zmniejsza rozwój białego. Praktyka okazuje, że szczepianki zapóźno zebrane dają odczyny, wyrażające się objawami, im późniéj po zdjęciu, tem więcéj pozbawionemi cech krosty ospowéj na korzyść cech zwyczajnego czyraka lub ropnia. Ta okoliczność między innemi poważnie przemawia za hypotezą o specyficzném dla ospy znaczeniu koka białego, który różniąc się bakteryjologicznie w szczegółach (rozwój na żelatynie) od gronkowca białego Passetowskiego może być, że okazuje się istotnie swoistym mikroorganizmem krowiankowym (*micrococcus vaccinae)*. Nie uprzedzam nateraz zdania, jakiego wyczekiwać możemy po skończeniu robót odnośnych, obecnie dokonywanych; prowadzą się one w kilku miejscach przez bakteryjologów.

Osobne odbicie z „Przeglądu Lekarskiego“ 1890. Nr. 18, 19 i 20.

Kraków, 1890. — Drukarnia Uniw. Jagiell. pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.